Nr. 9. Podgórze, 10 maja 1908 r. Rok VIII.

PRZEGLĄD CERAMICZNY

założony przez Karola Rollego.

Upraszamy uprzejmie o powoływanie się przy zamówieniach na ogłoszenia „Przeglądu.“

Treść Nr. 9: O wyrobie cegły z gliny. — Tras i jego zastosowanie. — Kronika. — Ogłoszenia.

# PRZEGLĄD CERAMICZNY

WYCHODZI 10. i 25. KAŻDEGO MIESIĄCA.

Redaktor: Inżynier *Karol Rolle.*

PRZEDPŁATA ROCZNA: 10 kor., 5 rsr., 10 mk., 12 fr. Prenumeraty mniejszej jak roczna nie przyjmuje się. ZESZYT POJEDYNCZY 50 H.

ADRES ADMINISTRACYI I REDAKCYI: PODGÓRZE, św. FLORYANA 5.

CENA OGŁOSZEŃ WYNOSI: Za cm² 6 hal. Cała strona 20 k., 1/2 str. 12 k., 1/4 str. 7 k., 1/8 str. 4 k., przy 6-krotnem powtórzeniu 10%, 12-krotn. 16%, 18-krotn. 20%, 24-krotnem 25% opustu.

Prenumeratę na Królestwo i Cesarstwo przyjmuje: E. Wende i Sp. Warszawa Krak. Przedm. 9, i Administracya Gazety handlowo-rzemieślniczej w Warszawie Aleja Szucha Nr. 19.

K. Rolle.

O wyrobie cegły z gliny.

(Ciąg dalszy, patrz numer 8 z r. 1908).

Jakie warunki znaczenia gospodarczego należy mieć na uwadze przy zakładaniu fabryki dachówek lub cegieł?

Odpowiedź na pytanie, w nagłówku zamieszczone, musi znaleźć sobie zawsze ten, kto do zakładania fabryki przystępuje. Są to kwestye bardzo ważne, i bez dokładnego zbadania ich nie można myśleć o żadnem przedsiębiorstwie. Nikt nie zakłada fabryki dla zabawy, ani dla tego, by innym świadczyć dobrodziejstwa. Główną zasadą, która kieruje człowiekiem, gdy on do założenia przedsiębiorstwa przystępuje, jest zupełnie racyonalna chęć zysku. Nie da się zaprzeczyć, że u wielu ludzi dalszym motywem jest i chęć dania pracy i zarobku ludności, czy dostarczenie jej artykułu, bez którego się ona obejść nie może, ale zawsze głównym, jest wyżej wskazana, ekonomicznie słusznie zasada: chęć zysku. — Dlatego też należy dobrze obliczyć się, czy fabryka założyć się mająca da te zyski.

Przedewszystkiem musimy sobie zdać sprawę, na jaką produkcyę fabrykę się zakłada.

Mamy cegielnie z rozmaitym charakterem. Dla celów gospodarczych, dla pokrycia własnego zapotrzebowania, szczególniej we większych gospodarstwach rolnych, obejmujących po kilka lub więcej folwarków, a każden z nich po kilkaset hektarów pól, przytem budynki gospodarcze: mieszkalne, obory, stajnie, stodoły itp. niejednokrotnie zakłada się cegielnie o charakterze rolniczym.

Głównym momentem istnienia ich, jest własne zapotrzebowanie cegieł, dren i dachówek, dopiero nadwyżkę nie zużytkowaną się sprzedaje W cegielni takiej wykorzystywuje się własne środki, a więc własne furmanki, siły robocze, dozór. Są one czynne tylko przez miesiące letnie, robota forsowna idzie wówczas, gdy przy innych robotach gospodarczych nie ma pracy. Wielkość takiej fabryki zależy od rozmiarów gospodarstwa rolnego; u nas w kraju są fabryki o charakterze rolniczym a mające urządzenie maszynowe, piece kręgowe itp. Najczęstszym jest jednakowoż typ cegielni małej, produkującej razem około pół miliona wszelkich wyrobów: cegieł, dren i dachówek.

Coraz częściej wchodzi w naszym kraju w życie typ inny, typ fabryczno-rolniczy. Są to przeważnie fabryki dachówek, zakładane przez posiadaczy większych gospodarstw rolnych, dla wyzyskania naturalnych zasobów mineralnych a podniesienia dochodu z gospodarstwa. Prowadzone są sposobem fabrycznym, na rozmiary produkcyi 2—3 milionów sztuk rocznie, coraz częściej nawet są w ruchu przez cały rok, jedynie administracyjnie złączone z odnośnym zarządem dóbr. — Zbyt ich, rzecz prosta, nie jest obliczony ani na potrzeby własne, ani nawet na potrzeby okolicy najbliższej, lecz na kraj cały.

Trzeci typ, typ czysto fabryczny, fabryki założone przez fabrykantów, obliczone, o ile to są cegielnie, na zbyt w najbliższej okolicy,

gdyż cegła, jako artykuł ciężki nie znosi dalekiego transportu, dlatego też zakładane głównie przy miastach, jako siedzibach ruchu budowlanego. Fabryki dachówek, przeważnie większe, dochodzące już w naszych stosunkach niekiedy do rocznej produkcyi 5—6 mil. sztuk.

Cegielnie są o rozmaitym typie. W małych miasteczkach, mających ruch budowlany bardzo nieznaczny, są cegielnie małe, o piecu zazwyczaj polnym, o ruchu ręcznym. Produkują rocznie 500—800,000 sztuk cegieł. Cegielnie średnie, o piecu pierścieniowym, o ruchu zazwyczaj ręcznym, produkują rocznie do $1^1/_2$ miliona cegieł. Wreszcie cegielnie większe, o ruchu zazwyczaj maszynowym, produkują w naszym kraju do 3 mil. cegieł rocznie, ale prawie wyłącznie ograniczone są do ruchu sezonowego, letniego.

Jeszcze mamy inny typ cegielni. Cegielnie miejskie założone w dwojakim celu, dla dostarczenia dla budowli miejskich w dostatecznych ilościach materyału budowlanego tańszego, a nadto, by i mieszkańcom miasta umożliwić budowanie domów ogniotrwałych, przez dostarczenie im odpowiedniego budulca. — Spełniają one nadto i rolę regulatora cen cegły, dostarczanej przez prywatnych przedsiębiorców, w razie gdyby ci, kierowani chwilowem zapotrzebowaniem, zbyt wysoko cenę śrubowali. Miasto mając interesa ogółu na oku może sprzedawać cegłę bez zysku, produkując jednak drożej, może utrzymać cegłę w takiej cenie, że jeszcze da ona prywatnemu przedsiębiorcy ładny zysk.

Takich cegielni o typie małym i średnim jest w Galicyi kilka, n. p. w Rzeszowie, Nowym Targu, Żywcu.

Dla specyalnych, chwilowych celów niekiedy zakłada się cegielnie, zazwyczaj o typie małym. Gdy ma się wykonać budowę kościoła, szkoły, dworu lub t. p. cegły zaś na miejscu nie ma, a przywiezienie kosztowałoby zbyt drogo, opłaca się niekiedy założenie na ten cel cegielni, która po wykonaniu odnośnej budowli zostaje zniesioną.

Wreszcie są też wypadki założenia cegielni nie dla zysku ale dla stałego uzyskiwania materyału dla pewnych stałych celów, n. p. dla budowy i konserwacyi drogi zakłada się fabryki t. zw. zendrówek czyli klinkierów jak n. p. w Sokalu. Również dla wykonywania drenowania na znacznych obszarach zakładane są fabryki drenów, tak n. p. u nas subwencyonowane przez Wydział krajowy.

Przedsiębiorca, przystępujący do założenia fabryki, zdaje sobie sprawę, do jakiego z powyższych rodzajów ma zaliczyć swoją przyszłą fabrykę. Rozpatrzenie dokładne warunków lokalnych da mu odpowiedź na wiele zagadnień. — I tak:

Cegielnię można budować tylko przy mieście, by mieć łatwy zbyt na cegłę. Nadto należy obrać na nią położenie odpowiednie, a więc w każdym razie w pobliżu materyału surowego by uniknąć znacznych kosztów dowozu jego, w pobliżu dobrej drogi bitej, o ile możności niedaleko stacyi kolejowej, by dowóz węgla był dogodny, a nadto cegielnia często może być w położeniu wysyłania cegły koleją, co w czasie stagnacyi budowianej w miejscowości, dla której została założoną, ma doniosłe znaczenie. — Jeżeli jest dogodna droga wodna, należy i na to uwagę zwrócić. Jeżeli cegielnia ma być ręczną, należy nie zapominać, że wymagać ona będzie dużo wody; dostateczna ilość wody potrzebna jest i dla cegielni parowej. Korzystną więc jest okoliczność istnienia w pobliżu rzeczki, z której wodę ująć będzie można.

Wreszcie ważna jest sprawa robocizny. Dla cegielni zdala od miasta, i mieszkań trzeba będzie budować dom mieszkalny dla personalu, pod którego stałym dozorem cegielnia musi pozostawać. Nadto odbywanie przez robotników znacznej drogi do fabryki i z powrotem podraża ich wymagania. Często nawet staje się to przeszkodą w uzyskaniu robotnika.

Przy fabrykach dachówek kwestya zbytu produktu gotowego jest ściśle związaną z jego dobrocią, a ponieważ cena musi być konkurencyjną, t. j. znosić konkurencyę produktów innych fabryk, z którymi na targu się spotyka, przeto tu czynniki wyżej wymienione jeszcze większe mają znaczenie. Więc przedewszystkiem należy podnieść doniosłość znaczenia dogodnej komunikacyi. Fabryka dachówek musi być połączona z linią kolejową. Ważną jest sprawa robocizny. Niestety sprawa ta coraz trudniej w Galicyi wygląda. Kraj nasz dostarczając tysięcy robotników dla fabryk dachówek w Niemczech, sam cierpi na brak odpowiednich sił, i tak n. p. podobno fabryka hr. Ressegniera w Nisku ma zamiar sprowadzić 40 rodzin czeskich do roboty we fabryce dachówek. Dorosłego robotnika brak wszędzie, zastępują go dzieci i kobiety. — Wyszkolić personal odpowiedni musi fabryka sobie sama, korzystając ze słabego materyału, jaki w kraju pozostaje.

Ważną rubrykę w kalkulacyi stanowi sprawa opału. Będę ją omawiał jeszcze niżej, tu należy tylko zaznaczyć, że im wyższy fracht od

węgla, tem fabryka powinna węgiel lepszej jakości używać. — Chyba dodawać nie potrzebuję, że przy zakontraktowywaniu dostawy węgla, należy wyzyskiwać korzystne konjunktury handlowe.

Wreszcie jako zasadę muszę tu z nadzwyczajnym naciskiem podnieść: nie żałować setek na badania wstępne, bo się za błędy tysiącami płacić będzie. Nie żałować na porządne budowle i porządne maszyny. Nie kupować starych maszyn, przez innych wyrzuconych. Urządzić we fabryce doskonale komunikacyę wewnętrzną, zaprowadzić fachową administracyę. Wszelkie oszczędności, w tym kierunku czynione mszczą się srodze. Możnaby na to setki przykładów tylko z samej Galicyi przytoczyć.

Tras i jego zastosowanie.

(Wedle dziełka A. Hamblocha: „Das rheinische Trass als Hydraulischer Zuschlag in seiner Bedeutung für das Baugewerbe" 1903).

Tras należy do naturalnych zapraw hydraulicznych (nazwa zbiorowa: pucolany od miejscowości Puteoli k. Neapolu) i oznacza skałę, będącą produktem wulkanicznym znaną w petrografii pod nazwą tufu trachitowego.

Występuje on koło Andernach nad Renem w nieznacznej głębokości nadto w dolinie Brohl, gdzie jest już na wyczerpaniu, wreszcie we Włoszech, na Krymie, na Azorach i na Jawie.

Przy wydobywaniu odróżnia się tras wedle barwy: żółty, szary, ciemno szary i niebieski. Ten ostatni leży najgłębiej

Tras w handlu się znajdujący jest mieszaniną zmielonych części: $^1/_2$ żółtego, po $^1/_4$ szarego i ciemno-szarego. — Im kamień jest twardszy, przełom więcej ostry, a barwa ciemniejszą, tem dobroć trasu jest lepszą. C. g. trasu wynosi 1.20 do 1.28. — Niekiedy do trasu mieszają dodatki bezużyteczne t. zw. „dziki tras". Dodatki te, są to części skalne, towarzyszące trasowi. — Okoliczność ta zdyskredowała użycie trasu z Brohl w budownictwie.

W Bawaryi znajduje się materyał odmienny od trasu reńskiego, choć za taki uchodzący, w górach Westerwaldzkich i koło Nördlingen Również zupełnie różny we własnościach jest — tuf leucytowy, znajdywany opodal doliny Brohl, a znany w Niemczech pod nazwą: Beller Backofenstein. Nazwa „Tuffstein" mylnie jest nadawaną t. zw. tufom wapiennym, powstałym przez naciek wapienia, oraz lekkim kamieniom, sporządzanym z wulkanicznego piasku (Schwemmstein, Bimssandstein).

Tuf powstaje skutkiem działania wulkanów. Co do powstania tufu nadreńskiego panuje między geologami różnica zdań. Jedni widzą w nim popiół wulkaniczny następnie stwardniały działaniem wody i ciśnienia, inni chcą w nim upatrywać produkt mułu wulkanicznego. Te drugie twierdzenie ma wiele za sobą prawdopodobieństwa.

Co do wieku, to powstanie wulkanów nadreńskich odnoszą geologowi do środka epoki trzeciorzędnej, a tufy powstały już w epoce dyluwialnej.

Wedle analizy dra Michaelisa skład chemiczny trasu z Andernach przedstawia się:

krzemionki około	60 %
tlenku glinowego około	20 %
tlenku żelaza około	$4^1/_2$ %
„ manganu około . . - . .	$^1/_2$ %
„ wapnia około	2 %
„ magnu „	$1^1/_2$ %
„ potasu „	5 %
„ sodu około	5 %
kwasu siarkowego około	1 %

Wedle analizy prof. Tettmajera tras szary z Plaidt koło Andernach miał skład:

Rozpuszczalne w kwasie solnym:

Krzemionka	1.54%	
tlenek glinowy . . .	12.88%	
„ żelaza . . .	5.28%	
„ wapnia . . .	2.15%	
„ magnu . . .	0.65	22.50

Nierozpuszczalne w kwasie solnym:

Krzemionka.	63.95%	
tlenek glinu	2.71 „	
„ żelaza	1.53 „	
„ wapnia . . .	0.59 „	
„ magnu . . .	0.34 „	
woda + organiczne .	6.71 „ . . .	75.73
Alkalia (z różnicy)		1.77
razem . .		100.00

Wydobywaniem tufu zajmowali się już Rzymianie i to prowadząc roboty sposobem górniczym tylko w warstwach górnych Dziś prowadzi się roboty sposobem odkrywkowym, odbudowując prawie cały pokład do znacznej głębokości, przyczem używa się bardzo silnych pomp do odprowadzania wody.

W skale wierci się otwory dla założenia ładunku prochu, rozsadzane bloki rozbija się na kawałki, które układa się w stosy dla wyschnięcia, poczem wprowadza się w handel

albo w tym stanie, albo po zmieleniu na ugniataczach lub młynach kulowych.

Tras nie jest samoistnym środkiem hydraulicznym, własność jego występuje w chwili, gdy go zmieszamy z wapnem gaszonem lub cementem. Spoiwa tego używali Rzymianie do budowli w Rzymie (z Puteoli k. Neapolu) i nad Renem. Głównie jednak używano tufu jako kamienia budowlanego, a pierwsi Holendrzy zaczęli używać jego do sporządzania zapraw, odrodził zaś ten przemysł Bernard v. Santen stawiając w Brohl pierwszy młyn do mielenia trasu w r. 1682.

* * *

Zaprawę trasową sporządza się z wapna, trasu i piasku o gęstości średniej, plastycznej.

Wapno murarskie, tłuste, powinno być użyte w formie gąstwy, w odpowiednim stosunku aby nie pozostało w zaprawie w nadmiarze, lepszy jest nadmiar trasu, który w takim wypadku działa jak piasek.

Mniej dobrą jest mięszanina wapna wygaszonego na proszek: Wapno chude, hydrauliczne musi być dodane w ilości znaczniejszej, posiada bowiem stosunkowo mniej wolnego wodzianu wapna (wapna żrącego).

Oto kilka formułek z praktyki użytych:

Do muru zwykłego, mogącego dłuższy czas tężeć:

1 tras, 2 gęstwa; wap. tłust. 3—5 piasek.

jeżeli mur ma tężeć szybciej:

$1^1/_4$—$1^1/_2$: 1 : $1^1/_2$—$2^1/_2$,

a do zewnętrznej wyprawy:

$1^1/_2$: 1 : $2^1/_2$—$3^1/_2$,

Tras użyty może być do wyrobu betonu i to w rozmaitym stosunku do innych składników (wapna piasku. szutru), zależnie od objektu, jaki ma być z betonu wykonany.

W całem drugiem półwieczu XIX stulecia użyto w bardzo znacznej liczbie wypadków trasu do sporządzenia nieraz olbrzymich budowli wodnych jak portów rzecznych, śluz zamknięć, kanałów, jazów, i t. p. a to głównie fundamentów w gruncie wilgotnym przy znacznych budowlach Kolonii i innych miejscowości.

Wytrzymałość zaprawy trasowej jest bardzo znaczna. I tak n. p. ciałka sporządzane z mieszaniny w stosunku objętościowym:

część 1. trasu: 1 wapna miel.: 1 piasku norm. berlin. + woda zarobowa (przy 150 uderzeniach młotkiem aparatu Böhma) po 28 dniach, wytrzymałość na ciągnieniu . . . 21.07 kg.

„ „ ciśnienie . . . 121.16 „

Również wydatną wytrzymałośść (126,82 kg.) okazały inne ciałka próbne po 28-mio dniowem leżeniu w wodzie morskiej.

Przewyżka wapna w zaprawach użytych do budowli morskich w bardzo wydatnej mierze wpływa na obniżenie wytrzymałości tych zapraw. — Zaprawy morskie muszą być nie nazbyt chude, o ile możności gęste.

Wedle innych nowszych badań, wytrzymałość na zgniecenie ciałek próbnych z zaprawy składającej się z

$1^1/_2$ cz. trasu.
$1^1/_4$ „ wapna miałkiego i
2 „ piasku norm. reńskiego,

wynosiła

po miesiącu 104,20 kg na cm²
„ roku 167,40 „ „ „
„ 3 latach 197,00 „ „ „

Również ciekawe spostrzeżenia poczyniono przy użyciu zaprawy trasowej do budowy zamknięć dolin w Fuelbeck i Gemünd.

Szereg doświadczeń, wykonanych w instytucie dla badania materyałów budowlanych w Berlinie świadczy również, że zaprawa użyta do zwolna wysychającego muru wykazuje również znaczną wytrzymałość.

Cena trasu wytrzymuje silnie konkurencyę cementu, wynosi bowiem na miejscu 110—140 mk. za 10.000 kg. Ta, jakoteż i inne korzystne właściwości czynią materyał ten pożądanym w budownictwie, i jemu zawdzięczają okolice Renu olbrzymie budowle wodne — był on bowiem łatwo dostępnym i niedrogim materyałem budowlanym.

Na badanie techniczne trasu nie było długo żadnych norm. Pierwsi zestawili je Holendrzy, potem Belgijczycy, a Niemcy dopiero w 1900 r. na konferencyi w Rüdesheim.

Z przepisów tych podaję określenie tego materyału: tras wytwarza się przez mielenie tufu.

Dobry tras powinien po wyżarzeniu tracić na wadze najmniej 7%. — Dopuścić można do użycia tras tracący na wadze $5^1/_2$ do $7^1/_2$%, jeżeli odpowiada on warunkom co do wytrzymałości tj. po 28 dniach mieszanina 2 cz. cięż. trasu, 1 cz. cięż. wapna gasz. mielon., 3 cz. wag. piasku normalnego i 0,9—1 cz. wag. wody ma najmniej

12 kg cm² wytrz. na ciągnienie
60 „ „ „ „ zgniecenie

Pozostałość trasu mielonego na sitach o 60, 120, 900 i 5000 oczkach na cm² ma wynosić najwyżej 0.00, 3.50, 30 i 50%. Waga 1 hl. lekko narzuconego trasu wynosi 94 kg.

Tras nie jest konkurentem cementu. Owszem. w ostatnich czasach, na podstawie wyczerpu-

jących prac prof. Michaelisa poczęto używać z doskonałym wynikiem mieszaniny trasu i cementu, szczególniej zaś okazały się one dobre przy robotach portowych, gdyż te mieszaniny przeciwstawiają opór niszczącemu wpływowi chemicznemu wód morskich.

Od tego też czasu datuje się olbrzymie użycie trasu do budowy portów niemieckich.— Tras używa się tu jednak zawsze w mieszaninie z wapnem gaszonem.

* * *

Wszystkie uwagi powyższe świadczą, że technika ma w trasie bardzo ważny i pożądany materyał. Ma on jednak znaczenie, z powodu występywania w przyrodzie, więcej lokalne, po za Niemcy, i sąsiadujące z prowincyami nadreńskimi Belgię i Holandyę, się nie rozchodzi.

Rolle.

KRONIKA.

Austr. tow. akc. fabryki portland-cementu w Szczakowie odbyło 27 marca 21-wsze zwyczajne Zgromadzenie pod przewodnictwem radcy komercyalnego Gustawa Josephyego. Uchwalono po poczynieniu licznych odpisów jako dywidendę za rok 1907 kor. 80 (w 1906 r. 75 kor), a do funduszu rezerwowego przelano 125.000 K.

Wybrano ponownie do rady nadzorczej radcę Gustawa Josephyego i dra Gustawa Haasa do komisyi rewizyjnej Ernesta Herzfeldera, dra Gwidona Bunzla i Ludwika Bauera. Na posiedzeniu rady nadzorczej wybrano przewodniczącym p. Josephyego a jego zastępcą p. Herzfeldera.

Celem uczczenia jubileuszu Cesarskiego uchwaliła rada wydzielić pewien fundusz ze specyalnej rezerwy i kosztem jego założyć ogród dla dzieci robotniczych w Szczakowie.

B.

Izba handlowa i przemysłowa w Krakowie udziela rękodzielnikom galicyjskm wszelkich informacyi w sprawie przyjęcia na kursa majsterskie, urządzone przez Oddział dla popierania przemysłu przy c. k. ministerstwie handlu we Wiedniu.

Kursa takie dla szewców, stolarzy, cieśli, ślusarzy, i wyrabiających narzędzia, krawców męskich, galwanotechników, instalatorów elektryczności i stawiających gromochrony, odbywają się kilka razy do roku w pracowniach wzorowych Oddziału.

Przyjęcie uzyskać mogą petenci, którzy ukończyli 24-ty, a nie przekroczyli 40-tego roku życia.

Niezamożni frekwentanci otrzymują z funduszów ministerstwa handlu zwrot kosztów podróży do Wiednia i z powrotem, jakoteż stypendyum w wysokości od 17 do 20 koron tygodniowo na koszta utrzymania we Wiedniu.

Dywidendy fabryk cementu. Tow akc. austr. w Szczakowej wypłaciło 80 kor. od akcyi tj. $26^2/_3\%$ (za r. 1906 75 koron). Tow. akcyjne w Legenfeld wypłaciło 30 kor. od akcyi tj. 6%. Tow. akc. dla fabrykacyi cementu i wapna w Pradze wypłaciło 32 kor. od akcyi tj. 8% (za rok 1906 7%), Fabryka cementu w Goleszowie wypłaciła po 56 kor. od akcyi tj. 14%. Tow. dla wyrobu portland i romancementu w Waldmühle wypłaciło 5% dywidendy tj. 10 koron od akcyi (za rok 1906 11 kor.)

i. l.

Pokłady gliny w Mandżuryi. „Charbińskij Wiestnik“ zamieszcza obszerny artykuł omawiający pokłady gliny w Mandżuryi i ich skład chemiczny.

Gliny ogniotrwałe występują jako najpiękniejszy kaolin i jako glina zabarwiona na czerwono-żółto przydatna do wyrobu cegły szamotowej. Pokłady tej gliny znajdują się wzdłuż wybrzeża rzeki Sungari i Utsimi a także nad rzeką Mo i Lephu.

Glina ceglarska znajduje się wszędzie i bywa przerabianą w małych cegielniach przez chińskich przedsiębiorców. W największych ilościach znajduje się w okolicy Charbina, Tsitsichar, Hailar i w okolicy Władywostoku.

Wzdłuż Sungari i Nou-ni spotykamy pokłady pięknej gliny niebieskiej i niebiesko-czerwonej.

Mandżurya obfituje również w bogate pokłady surowca, przydatnego do fabrykacyi cementu.

Ziemia okrzemkowa znajduje się w Yi-mien-po i Wudzimi nad wschodnią linią kolei chińskiej i w Charbinie.

i. l.

Konkurs.

W celu obsadzenia posady **kierownika** Fabryki dachówek, drenów i cegieł, rozpisuje się konkurs. Kandydaci Polacy, praktycznie obznajomieni z technicznem i komercyalnem kierownictwem, zechcą wnosić podania pisemnie do Centralnego Zarządu dóbr Karola hr. Lanckorońskiego w Rozdole i dołączyć tylko odpisy świadectw, które zwrócone nie zostaną. Osobiste zgłoszenia bezwarunkowo wykluczone.

1804. Rok założenia

C.K. uprz. fabryka maszyn

L. Zieleniewski w Krakowie

Towarzystwo Akcyjne.

1804. Rok założenia

Prasy cegłarskie

Maszyny parowe

wyrabia:

W oddziale I.

BUDOWA MASZYN

Maszyny parowe najnowszych typów, stojące i leżące, ze stawidłami: a) wentylowemi własny patent Nr. 19274 b) wentylowemi patent „Elsner", c) z wentylami tłokowymi, d) suwakowymi. **Maszyny wyciągowe i kołowroty** do kopalń i innych zakładów przemysłowych. **Kompresory** wentylowe jedno i dwustopniowe. **Pompy** parowe dla wodociągów, kopalń i t. d. **Wyciągnie i żurawie.**

Urządzeuia mechaniczne dla CEGIELNI, gorzelń, tartaków, młynów i t. d. Części transmisyjne najnowszych typów.

W oddziale II.

KOTLARNIA:

Kotły parowe, zbiorniki i t d.

W oddziale III.

Zakład budowy mostów:

Konstrukcye mostowe, dachowe i t. d.

W oddziale IV.

Odlewarnia żelaza:

Odlewy surowe z żelaza i metali podług własnych lub nadesłanych modeli.







Redaktor odpowiedzialny: Inżynier Karol Rolle Druk W. Poturalskiego w Podgórzu.